

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського»
Факультет електроенерготехніки та автоматики
Кафедра техніки і електрофізики високих напруг

МАРКЕТИНГ ВИСОКОВОЛЬТНОГО ОБЛАДНАННЯ

Методичні вказівки до виконання розділу економічної частини
дипломної роботи для студентів напряму підготовки
6.050701 «Електротехніка та електротехнології»
спеціальності 7.05070104
«Техніка та електрофізика високих напруг»
усіх форм навчання

Рекомендовано Вченою радою
Факультету електроенерготехніки та автоматики НТУУ «КПІ»

Київ 2016
НТУУ «КПІ»
2016

Методичні вказівки до виконання економічної частини дипломного проекту (дипломної роботи) за розділом «Маркетинг високовольтного обладнання» для студентів спеціальності 7.05070104 «Техніка та електрофізика високих напруг» усіх форм навчання [електронне видання]: / Укл.: В. О. Бржезицький, С. О. Солнцев, О. В. Зозульов, Т. О. Царьова. – К.: НТУУ «КПІ», 2016. – 21 с.

Методичні вказівки до виконання економічної частини дипломного проекту (дипломної роботи) за розділом «Маркетинг високовольтного обладнання» призначені для набуття студентами спеціальності «Техніка та електрофізика високих напруг» практичних навичок аналізу та вибору оптимального постачальника під час здійснення закупівельної діяльності в контексті загальних цілей компанії та із урахуванням стану ринкового середовища під час написання відповідного розділу дипломної роботи. Укладачі Методичних вказівок головну увагу приділили питанням аналізу та побудови критеріїв оцінювання діяльності потенційних постачальників із урахуванням впливу внутрішніх та зовнішніх факторів діяльності компанії, а також питанням розрахунку рейтингу та вибору оптимального постачальника. Зміст даних методичних вказівок відповідає структурі та змісту дипломного проекту (дипломної роботи) відповідно до начального робочого плану для спеціальності 7.05070104 «Техніка та електрофізика високих напруг».

Укладачі: *Бржезицький Володимир Олександрович*
Солнцев Сергій Олексійович
Зозульов Олександр Вікторович
Царьова Тетяна Олександрівна

Під редакцією: *Козюри Володимира Миколайовича*
Стадніченка Вадима Володимировича

Рецензенти: *Сулейманов Віктор Миколайович*, кандидат технічних наук,
професор кафедри електричних мереж і систем факультету
електроенерготехніки та автоматики НТУУ «КПІ»
Шульгіна Людмила Михайлівна, доктор економічних наук,
професор кафедри менеджменту факультету менеджменту
та маркетингу НТУУ «КПІ»

ЗМІСТ

Вступ	4
1 Базові теоретичні положення маркетингу закупівель	5
2 Методика вибору постачальників на маркетингових засадах	6
3 Додаток А	11
4 Додаток Б	13
5 Додаток В	15
6 Додаток Г	17
7 Додаток Д	18

ВСТУП

Інтеграція України у світовий економічний простір, функціонування якого базується на принципах ринкової економіки, вимагає певних змін в підготовці фахівців будь-якого профілю. В ринковій економіці важлива роль належить маркетингу, який відіграє провідну роль в організації повноцінного господарства, орієнтованого на реальні та потенціальні потреби споживачів у товарах та послугах, та такого, що вчасно та швидко реагує на запити і зміни ринкового середовища в цілому.

Маркетинг закупівель для промислового підприємства є ефективним інструментом впровадження маркетингової концепції в межах закупівельної логістики на підприємствах, які працюють на промисловому ринку. Лише знання особливостей промислового ринку, специфіки маркетингового аналізу ринкового середовища, принципів і методів організації закупок на маркетингових засадах дозволяє розробити та реалізувати ефективну стратегію співпраці із постачальниками, що дозволяє суттєво посилити конкурентоспроможність підприємства.

Одним з важливих етапів написання економічної частини дипломної роботи студентів за напрямом підготовки 6.050701 «Електротехніка та електротехнології» спеціальності 7.05070104 «Техніка та електрофізика високих напруг» є проведення маркетингового оцінювання постачальників в межах здійснення процедури закупівель матеріальних ресурсів, робіт та послуг для реалізації проекту, представленого у дипломній роботі. В умовах сучасного ринку завдання вибору постачальника є, з однієї сторони, доволі простим через велику кількість потенційних компаній-постачальників, а, з іншої, доволі складним через необхідність вибору певної пропозиції із численного їх ряду. Питання зручності побудови відносин із постачальником, особливо за умов довгострокової співпраці, далеко не завжди вирішується виключно або переважно за рахунок цінового фактору.

Метою даних методичних вказівок є формування навичок з проведення ринкових досліджень задля визначення та вибору оптимальних постачальників на ринку електроенергетичного обладнання під час виконання технічного проекту.

Завданням даних методичних вказівок є надання інформації щодо етапів закупівельного процесу, структури маркетингового середовища, особливостей факторного аналізу ринку, методів визначення критеріїв оцінювання постачальників, процедури побудови рейтингів постачальників та визначення оптимального партнера з числа потенційних.

БАЗОВІ ТЕОРЕТИЧНІ ПОЛОЖЕННЯ МАРКЕТИНГУ ЗАКУПІВЕЛЬ

Етапи закупівельного процесу

Компанія, що приймає рішення про закупівлю на промисловому ринку, проходить кілька нижченаведених етапів [1, 2, 3].

1. *Усвідомлення потреби.* В межах цього етапу відбувається усвідомлення потреби, яка існує на підприємстві, та яку можна задовольнити за рахунок придбання нового товару чи послуги. Ідентифікуються внутрішні споживачі (підрозділи), які складають загальний опис потреби: визначається ключове призначення продукції, яку потрібно закупити, які завдання вона буде виконувати, основні характеристики та кількість.

2. *Розробка специфікації продукції.* Розробляється детальна специфікація, включаючи технічні інструкції, вимоги до потужності, строки використання, специфікації до матеріалів, якісних параметрів і т. п. В межах цього етапу також обирається модель закупівель, розробляються вимоги до постачальників, графіки та критерії поставок, цін, умов оплати, обслуговування, гарантії тощо.

3. *Купити чи виробляти?* Компанія приймає рішення на користь закупівлі або самостійного виробництва необхідних ресурсів, враховуючи власні можливості та потужності, джерела конкурентної переваги, наявність постачальників на ринку, необхідність зберігання комерційної таємниці, соціальні вимоги держави тощо.

4. *Розробка заявок для потенційних постачальників, пошук постачальників, розсилання заявок та складання рейтингу постачальників.* Менеджер з постачання проводить аналіз ринків постачальників, готує перелік потенційних постачальників та розсилає їм кваліфікаційні вимоги із зазначенням характеристик продукту, строків поставок, умов оплати тощо. Після отримання відповідей він має оцінити постачальників за рейтинговою шкалою відповідно до розроблених критеріїв. Кожен постачальник записується у свій рейтинговий листок.

5. *Прийняття рішення про купівлю (вибір постачальника).* На цьому етапі може бути створено закупівельний центр, куди мають увійти спеціалісти із різних відділів: фінансовий, виробничий, проектний тощо. Склад закупівельного центру залежить від типу закупівельної ситуації та значущості (вартості) закупівлі для підприємства.

6. *Проведення переговорів, розробка та укладання контракту.*

7. *Перевірка продукції на відповідність специфікаціям.* Відповідно до розроблених специфікацій компанія встановлює власні стандарти якості (або ж орієнтується на загальногалузеві, або ж на конкурентів). Товар перевіряється на пошкодження, цілісність упакування, комплектацію поставки, відповідність замовленню.

8. *Оцінка ефективності роботи із постачальниками.* Має бути обов'язковою та слугує базою для подальшого прийняття рішень щодо співпраці із постачальником.

Для потенційного покупця організація процесу постачання є дуже важливою, оскільки дозволяє знизити витрати, кількість часу на поповнення запасів і підтримку виробництва та підвищення ступеня задоволення власних споживачів за рахунок швидкого та точного реагування на їх запити, можливості пристосування до потреб ринку в цілому. Раціональна організація закупівлі може слугувати основою для формування та посилення конкурентної переваги компанії із метою реалізації її стратегічних та тактичних цілей на ринку.

Дана робота передбачає проходження перших трьох етапів процесу закупівлі із визначенням рейтингів та обранням пріоритетного постачальника з кількох, що працюють на ринку.

МЕТОДИКА ВИБОРУ ПОСТАЧАЛЬНИКІВ НА МАРКЕТИНГОВИХ ЗАСАДАХ

Процес вибору постачальника має бути формалізовано шляхом використання певної процедури, що дозволить визначити критерії оцінювання, побудувати їх ієрархію за ступенем значущості та застосувати математичну процедуру обчислення рейтингу постачальника. Кроки, необхідні для визначення закупівельних пріоритетів компанії в цілому, передбачають наступне:

- 1) аналіз факторів, що впливають на закупівельну поведінку підприємства та визначення системи критеріїв вибору (визначення складу та ваги кожного критерію);
- 2) оцінювання потенційних постачальників;
- 3) визначення пріоритетного постачальника.

Детальну покрокову методику з вибору постачальника можна представити нижчеподаним чином.

1. Маркетинговий аналіз факторів, що впливають на закупівельну поведінку підприємства із формуванням системи критеріїв вибору постачальника

1.1. Визначення мети ринкової діяльності підприємства.

1.2. Аналіз зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства та визначення критеріїв вибору постачальника в контексті ринкової мети підприємства (більш детально щодо факторів маркетингового середовища див. додаток А).

В межах факторного аналізу студенти мають визначити ключові фактори, що впливають на формування критеріїв вибору постачальника. Аналіз відбувається за допомогою послідовного розгляду груп факторів (із зазначенням факторів впливу в межах кожної групи, якщо такі наявні).

1.2.1. Аналіз макромаркетингового середовища підприємства.

В межах аналізу визначаються фактори макромаркетингового середовища, що впливають на діяльність компанії на ринку.

1.2.2. Аналіз мікромаркетингового середовища. В межах аналізу визначаються фактори середовища посередників, контактних аудиторій, споживачів та конкурентів. Аналіз потенційних постачальників виноситься окремо.

Для опису цільової аудиторії доцільно використовувати наступну форму (табл. 1).

Таблиця 1

Характеристика цільової аудиторії підприємства «XYZ»

№	Цільова аудиторія (цільові сегменти ринку)	Фактори, що формують поведінку цільової аудиторії	Вимоги споживачів
		Стандарти, технічні регламенти, інші фактори макро- та мікромаркетингового середовища ринку споживачів.	– до продукції; – до компанії-виробника (компанії-продавця).

Визначені фактори в подальшому аналізуються в контексті впливу на компанію, із відповідним визначенням вимог до постачальника, виконання яких допоможе компанії вирішити власні проблеми або реалізувати можливості, створені вище зазначеними факторами.

Результати аналізу за п. 1.2.1. та 1.2.2. із зазначенням впливу факторів на компанію із відповідним визначенням критеріїв вибору постачальника узагальнюються та подаються у вигляді табл. 2 (приклад заповнення таблиці див. у додатку Б).

Визначення критеріїв вибору постачальника для власної організації

№	Фактори	Вплив на компанію (її конкурентоспроможність)	Вимоги до постачальника/ продукції постачальника компанії XYZ
1. Зовнішнє середовище			
1.1.			
...			
2. Внутрішні фактори організації			
2.1.			
...			
3. Особливості закупівельного центру			
3.1.			
...			
4. Тип закупівельної ситуації			
4.1.			
...			
5. Людські особливості			
5.1.			
...			
6. Ситуаційні фактори			

Група факторів розглядається у тому випадку, якщо є хоча б один фактор із групи. В протилежному випадку аналіз групи не проводиться.

Вимоги до постачальника та до його продукції формують первинний несистематизований перелік критеріїв для оцінювання потенційних пропозицій компаній на ринку (четвертий стовпчик табл. 2). Вимоги можуть повторюватись/співпадати відповідно до впливу окремих факторів, це означатиме, що критерій, який відповідає цим вимогам, матиме більшу вагу.

1.3. Розроблення системи критеріїв вибору постачальника

Розроблення системи критеріїв передбачає визначення стратегічно важливих груп критеріїв та подальшу деталізацію за необхідності кожної групи. Для цього використовується перелік критеріїв, попередньо визначений у табл. 2. Кількість груп, як і склад критеріїв в кожній групі – результат експертного пошуку студента, тому заздалегідь встановлених норм (наприклад: "не менше 4, не більше 10") немає. Можливі групи критеріїв: економічні, технічні, ергономічні, сервісні, іміджеві тощо.

Склад критеріїв та їх вага в межах кожної групи визначаються експертним шляхом індивідуально для кожного окремого випадку вибору постачальника (табл. 3). Сума вагових коефіцієнтів за всіма критеріями дорівнює одиниці (нормовані вагові значення).

Вагові значення критеріїв оцінювання (приклад)

№	Критерії оцінювання	Одиниці виміру	Спосіб оцінювання за критерієм	Вагове значення (W)
Технічні				
1.	Якість виготовлення	у %	% браку при прийманні на склад	0,2
2.	Система якості на виробництві (відповідність стандартам)	+ або – (наявна або відсутня) для певної системи	Зазначити існуючу систему якості на виробництві постачальника	0,1
Економічні				
3.	Вартість	грн	Рівень ціни закупки + витрати на доставку та монтаж	0,1
4.	Знижки	грн	Рівень знижок за певний обсяг закупки	0,1
5.	Умови оплати	дні	Розстрочка (кредит) на XX термін	0,07
Сервісні				
6.	Технічна підтримка (оперативність)	години	Швидкість реагування на виникнення проблеми	0,08
7.	Технічна підтримка (професіоналізм)	у %	% дефектів, відмов, що виникають під час експлуатації після надання технічної підтримки	0,15
8.	Гарантія	місяці	Кількість місяців гарантійного обслуговування	0,01
9.	Інформаційна підтримка	години	Швидкість реагування на виникнення проблеми	0,025

	Сума	–	–	1

Після систематизації критеріїв розробляються одиниці та значення критеріїв для проведення процедури оцінювання. Наприклад, що може слугувати критерієм якості виготовлення продукції? Можна використати такий показник як «% браку при прийманні на склад» або «відповідність міжнародним/державним стандартам». Критерієм сервісу може слугувати швидкість постачання (у годинах, днях), термін гарантійного обслуговування (у місяцях) тощо.

Розробляється система оцінок критеріїв у балах або відсотках. Бали даються відповідно до заздалегідь визначених значень (станів) критерію. Визначення порогових значень критеріїв, норми присвоєння бальних (або %-вих) оцінок за певним критерієм (табл. 4) та оцінювання потенційних постачальників відбувається експертним шляхом.

Норми присвоєння бальних оцінок відповідно до рівня виконання критерію (приклад)

Критерії	Присвоєння балів (5 балів – максимальний бажаний стан, 1 бал – мінімальний)				
	5 балів	4 бали	3 бали	2 бали	1 бал
К 1 (Критерій 1). Сертифікація системи якості	Сертифікат системи якості ISO	Є сертифікат Держстандарту	Є договір на підготовку та проведення державної сертифікації	Власна система якості	Норми якості неузгоджені в межах підприємства
К 2. Рівень якості постачання	ДСТУ	ДСТУ із умовами	По ТУ	По ТУ з умовами	Випадковий
К 3. Ціновий рівень	До 100 грн за кг	До 130 грн за кг	До 150 грн за кг	До 170 грн за кг	До 200 грн за кг
К 4. Знижки	Знижки при постачанні до 1 тони	Знижки при постачанні до 2 тон	Знижки при постачанні до 3 тон	Знижки при постачанні до 5 тон	Знижки при постачанні більше як 7 тон
К 5. Умови оплати	Відстрочка платежів до 30 днів за угодою	Відстрочка платежів до 15 днів за угодою	Оплата за фактом постачання	Передплата 50%	Передплата 100%
К 6. Терміни постачання	До 10 днів	До 15 днів	До 20 днів	До 30 днів	Більш як 30 днів

Важливим є оцінювання всіх показників у єдиній системі (бальна або %), щоб потім отримати інтегральний показник (зважену суму) за всіма показниками для усіх постачальників.

Також можна додатково встановити порогові значення часткових показників (за окремими або за всіма критеріями) та порогове значення інтегрального показника. Порогові значення можна ввести у шкалу оцінювання, вказавши як мінімальний бажаний стан певного критерію, або вказати окремо.

2. Процедура оцінювання потенційних постачальників

Аналіз середовища постачальників передбачає пошук та оцінювання різних варіантів закупівлі: від пропозицій вітчизняних виробників до пропозиції виробників інших країн, включаючи Китай, СНД, країни Європейською союзу із відповідним оцінюванням вартості (вартість поставки, вартість перетину кордону, додаткових податків), часу поставки, додаткових адміністративних труднощів.

2.1. Визначення можливих напрямів пошуку постачальників (Україна, країни СНД, країни Європи, країни Сходу).

2.2. Визначення джерел інформації за кожним напрямом (сайти-агрегатори, галузеві довідники, персональні сторінки, торгівельні журнали, торгівельні представництва, прайс-листи, рекламна продукція, виставкові буклети компанії, професійні тематичні видання).

2.3. Попередній аналіз пропозицій постачальників за обраними напрямами: визначення технічних характеристик, відповідності пороговим значенням обраних критеріїв, визначення послуг та інших складових пропозиції.

2.4. Економічний аналіз постачальників: визначення вартості співпраці із урахуванням транспортування, перетину кордонів, часових меж доставки, можливих вимог до розмитнення (досвіду адміністративного супроводу постачальником або власною компанією).

2.5. Попередній відбір постачальників для рейтингування, пропозиції яких відповідають мінімальним вимогам компанії (перетнули порогові значення критеріїв).

Інформація щодо відібраних постачальників узагальнюється структуровано відповідно до визначеного складу критеріїв в межах обраних груп (табл. 5).

Таблиця 5

Характеристика пропозицій постачальників

№	Критерії	Дані щодо пропозицій		
		Постачальник 1	Постачальник N
Технічні				
Економічні				
...				

Визначення позицій потенційних постачальників можна проводити окремо за кожним критерієм, або ж реалізуючи комплексне оцінювання [2, 4, 5]. Визначаючи добуток бальної оцінки та вагового коефіцієнту критерію, отримуємо зважену оцінку певного постачальника за певним критерієм. Наприкінці процедури всі рейтинги постачальників за окремими критеріями підсумовуються, таким чином отримуємо інтегральний показник, за яким обираємо пріоритетного постачальника (табл. 6).

Таблиця 6

Розрахунок рейтингу постачальників

№	Критерій	Постачальник 1			Постачальник 2			Постачальник 3		
		W*	Q**	WxQ***	W	Q	WxQ	W	Q	WxQ
1	K1									
2	K2									
	...									
	Інтегральний рейтинг (сума)									

* – вага критерію;

** – бальна оцінка Постачальника 1;

*** – зважений рейтинг Постачальника 1 за критерієм N.

Постачальник, що отримав найбільший рейтинг, є пріоритетним. Інші можуть слугувати резервом для страхування ризиків співпраці із обраним постачальником.

Інший спосіб розрахунку рейтингу постачальника представлено у додатку В (за умов, коли прийняття рішення носить складний характер, потрібно опрацьовувати якісну та кількісну інформацію в межах одного завдання, переваги одного варіанту перед іншим є неочевидними).

Додаток В є ілюстративним і наводиться із метою дати уявлення про різноманітність методів обрахунку в цілому. Також орієнтовний перелік критеріїв вибору постачальників, що може спростити процедуру вибору критеріїв, наведено у додатку Г.

Аналіз факторів, що впливають на закупівельну поведінку підприємства та визначення критеріїв вибору постачальника (факторний аналіз)

Поширеною є класифікація, згідно з якою виділяють групу зовнішніх факторів, до якої належать фактори маркетингового середовища, а також групи внутрішніх факторів: фактори організаційних особливостей (організаційна структура, мета та завдання організації, методи роботи, ресурси, технологія та ін.), міжособистісної поведінки (роль в процесі закупівлі, повноваження, статус, здатність переконувати) та індивідуальних особливостей людини (тип особистості, мотивація, рівень освіти, службове положення). Зовнішні фактори деталізуються відповідно до особливостей діяльності організації. У загальному випадку ця група може включати стан попиту на ринку, де працює клієнт, економічні перспективи, вартість залучення капіталу, умови матеріально-технічного постачання, напрямок та темпи розвитку НТП, політичні події, роль держави у процесі регулювання підприємницької діяльності, дії конкурентів, особливості поведінки споживачів компанії-покупця. До складу факторів, що впливають на процес прийняття рішення про купівлю деякі автори також відносять тип закупівельної ситуації, яка розглядається нижче. Окрім цього, існують також ситуативні фактори, наприклад, різка зміна ринкової кон'юнктури, втручання третьої сторони, несподівані проблеми на виробництві та ін. (рис. А.1).

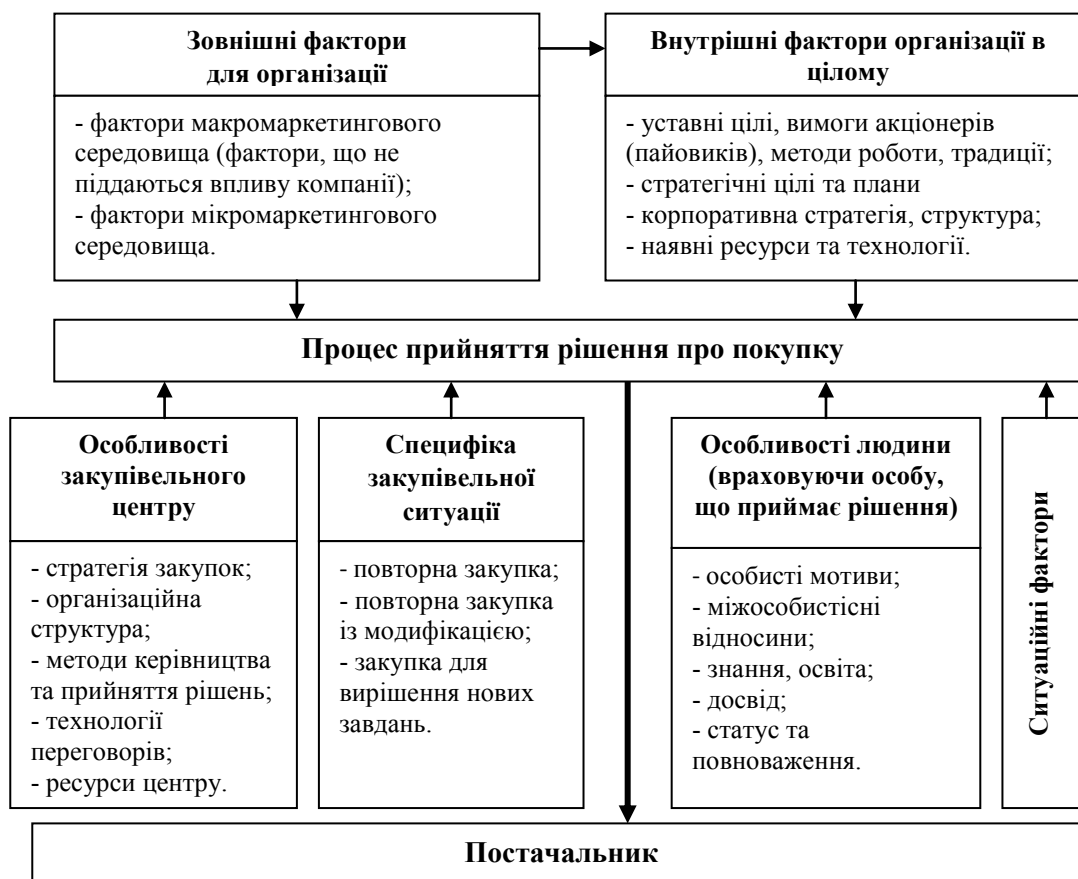


Рис. А. 1. Факторна модель прийняття рішення про купівлю О. В. Зозульова [6]

Фактори маркетингового середовища (макромаркетингового та мікромаркетингового), внутрішні фактори та основні напрями аналітичного пошуку можна стисло подати табл. А.1.

Зовнішні та внутрішні фактори компанії [6, 7]

Зовнішні фактори (фактори маркетингового середовища)	
Фактори макросередовища	Фактори мікросередовища
<p>1) <i>Політико-правові</i> (аналіз норм та нормативів, що регулюють купівлю, виробництво, транспортування, продаж продукції, аналіз обмежень та вимог до технологічних процесів, технічних характеристик та особливостей використання продукції згідно з ДСТУ, галузевих та технічних стандартів (які також складають законодавчі основи бізнесу), регулювання економіки державою, податкове законодавство, держрегулювання зовнішньоекономічної діяльності);</p> <p>2) <i>економічні</i> (рівень платоспроможності промислових споживачів, платоспроможність посередників, інфляція, заощадження, доступність кредиту, банківські ставки, динаміка розвитку галузевого та міжгалузових ринків);</p> <p>3) <i>промислова демографія</i> (динаміка розвитку промислових споживачів, поява/зникнення сегментів, зміна напрямів діяльності споживачами);</p> <p>4) <i>науково-технічні</i> (темпи оновлення продукції, технологій виробництва, рівень інноваційної активності, розвиток науково-технічної інфраструктури, інформаційні можливості, захист інтелектуальної власності, технологічна культура та конструкторські традиції);</p> <p>5) <i>природні</i> (доступ до сировини, енергоносіїв, кліматичні, геодезичні умови виробництва, екологія, режим та державна політика в галузі природокористування, стан доріг в різні пори року);</p> <p>6) <i>соціальні</i> (соціальна інфраструктура, референтні групи);</p> <p>7) <i>культурні</i> (бізнес-культура, ділова поведінка та стилі переговорів, режим та стандарти праці).</p>	<p>1) <i>цільові споживачі, сегменти</i> (технологічні мотиви та ключові вимоги цільових споживачів, зміни у вимогах);</p> <p>2) <i>постачальники</i> (аналіз технологічних карт, регламентів, стандартів постачальників, пошук постачальників та інформації щодо них у мережі, періодичних виданнях, персональних сторінках, номенклатурних довідниках);</p> <p>3) <i>конкуренти</i> (конкурентні стратегії (конкурентна боротьба), фактори конкурентоспроможності, напрями розвитку конкурентів);</p> <p>4) <i>посередники</i> (платоспроможність та рівень цін посередників, наявні послуги);</p> <p>5) <i>контактні аудиторії</i> (фінансові кола: банки, інвестиційні компанії, брокерські компанії, ЗМІ, широка громадськість, внутрішні контактні аудиторії (співробітники, акціонери)).</p>
Внутрішні фактори (фактори внутрішнього середовища організації)	
Організаційно-правові	Ресурси (та вимоги до них)
<p>1) <i>форма власності</i> (приватна, колективна, державна);</p> <p>2) <i>організаційна форма підприємства</i> (ПП, ТОВ, із повною, із додатковою відповідальністю, АТ);</p> <p>3) <i>організаційна структура</i> (лінійна, функціональна тощо);</p> <p>4) <i>кадрова політика, система менеджменту та стиль керівництва</i>.</p>	<p>1) <i>виробничі потужності</i>;</p> <p>2) <i>сировина, матеріали, комплектуючі</i>;</p> <p>3) <i>фінансові ресурси</i>;</p> <p>4) <i>інтелектуальні</i>;</p> <p>5) <i>трудові</i>;</p> <p>6) <i>інформаційні</i>;</p> <p>7) <i>технологічні</i>.</p>

Приклад заповнення таблиці з аналізу факторів внутрішнього та зовнішнього середовища компанії із метою визначення критеріїв вибору постачальників (табл. Б.1)

Таблиця Б.1

Визначення критеріїв вибору постачальника для власної організації (приклад)

№	Фактори	Вплив на компанію (її конкурентоспроможність)	Вимоги до постачальника/продукції постачальника
1. Зовнішнє середовище			
1.1.	Виробництво регламентується ДСТУ №	Закупівля обладнання відповідно до специфікацій, розроблених на основі ДСТУ №	Відповідність специфікаціям на продукцію відповідно до ДСТУ №
1.2.	Інфляція у 2015 році склала 20%	Зменшення прибутку на 10% та посилення необхідності зниження витрат	Запропонована ціна має бути не більше ...XXX грн за У одиниць/тон/метрів
1.3.	Зменшення державного фінансування на 15%	Скорочення програм розвитку виробництва, необхідність зменшення витрат на 20%	Запропонована ціна має бути не більше ...XXX грн за У одиниць/тон/метрів Значущим фактором закупівлі є знижки (у % за певний обсяг закупівлі).
1.4.	Споживачі компанії вимагають відповідності власним ТУ, які передбачають посилені заходи безпеки при використанні обладнання компанії	Відповідність вимогам споживачів потребує встановлення додаткових компонентів на власне обладнання	Асортимент постачальника має включати потрібні компоненти.
...			
2. Внутрішні фактори організації			
2.1.	Державна форма власності	Необхідність проведення тендеру, стандартні вимоги до якості матеріальної сировини	Наявність досвіду участі у тендерах, відповідність ресурсів державним стандартам.
2.2.	Підприємство працює із сегментом споживачів, які потребують значних обсягів продукції	Необхідність закупівлі значними обсягами	Обсяги поставки має бути не менше ніж Х одиниць/тон/метрів тощо.
2.3.	Виробництво є сезонним	Закупівля обсягами не менше як Х одиниць/за місяць до початку виробництва (лютий) та ще у кількості Y одиниць через 2 місяці після початку виробництва.	Обсяг поставки має бути не менше ніж Х одиниць/тон/метрів тощо. Терміни поставок – 2 рази на рік (лютий та червень). Максимальний термін поставок – протягом 3-х тижнів з дати замовлення.

...			
3. Особливості закупівельного центру			
3.1.	Централізований закупівельний центр	Закупки здійснюються комплексно, комбінуються замовлення з різних виробничих підрозділів, комбінуються замовлення на основні та допоміжні деталі/обладнання.	Можливість комплексної поставки, широкий асортимент.
3.2.	Модель закупівель – традиційна (на склад)	Склад дозволяє варіювати термінами поставок за рахунок певного запасу, проте може вимагати спеціальних умов зберігання матеріальних ресурсів.	Термін затримки поставок – не більше 5 днів. Має бути наявне упакування для довгострокового зберігання. Продукція постачається у стані, придатному для довгострокового зберігання на складі (оброблена, змащена тощо).
...			
4. Тип закупівельної ситуації			
4.1.	Нова закупка із переходом у постійну	Постачальник є невідомим	Важливе значення має репутація постачальника, строки його роботи на ринку, відповідальність та готовність до довгострокової співпраці. Важливим також є стратегічна значущість нашої компанії, як покупця, для потенційного постачальника.
...			
5. Людські особливості			
5.1.	Особа, що приймає рішення – літня людина із вищою освітою	Негнучке спілкування, «рангове мислення» - потребуватиме співрозмовника на аналогічній посадовій позиції із схожими досягненнями.	Бажано було б мати серед контактної групи відділу продаж постачальника – представника зрілого віку із вищою освітою.
...			
6. Ситуаційні фактори			
6.1.	Терміновий конкурс від галузевої асоціації спільно із муніципалітетом на заміну обладнання на міській розподільній станції N-го району	Можливе неочікуване замовлення, що може бути реалізоване як додаткове (незаплановане).	Можливість постачальника надати в стислі терміни додатковий обсяг ресурсів, що закупуються.

Метод аналітичних ієрархій Т. Сааті

Метод аналітичних ієрархій використовується у випадках, коли необхідно приймати рішення у складних умовах, а різниця між альтернативами та перевага окремої альтернативи не є очевидними. Відповідно, він має свої переваги: дозволяє прийняти рішення в умовах системного характеру завдання (наявні ієрархія та внутрішні зв'язки між критеріями), неповноти інформації та неочевидності оптимального рішення, неможливості збирання точної інформації, потреби в оцінюванні якісних аспектів ринкового впровадження проекту, потенційної неузгодженості зібраних даних, необхідності врахування різнорідних думок експертів без переважання «статистичної більшості», нагальної потреби інтеграції часткових оцінок у єдиний інтегральний показник.

Метод передбачає побудову ієрархії критеріїв (можливість утворювати вихідні та похідні рівні) і оцінювання постачальників за кожним критерієм окремо (рис. В.1)



Рис. В.1. Оцінювання постачальників за методом аналітичних ієрархій Т. Сааті (приклад)

В межах методу проводиться спочатку попарне порівняння критеріїв між собою із визначенням вагових значень кожного критерію (табл. В.1) та аналізом ступеню узгодженості суджень експертів.

Таблиця В.1

Розрахунок значущості (ваги) критеріїв вибору постачальника одним експертом (приклад)

Критерії	Послуги	Ціна	Якість товару	Доставка	Репутація	A^*	X^{**}
Послуги	1	3	2	5	9	3,063887	0,435008
Ціна	0,333333	1	2	5	5	1,755374	0,249227
Якість товару	0,5	0,5	1	4	6	1,430969	0,203168
Доставка	0,2	0,5	0,25	1	0,25	0,36239	0,051452
Репутація	0,111111	0,2	0,166667	4	1	0,430665	0,061145
Разом	2,144444	5,2	5,416667	19	21,25	7,043285	1

* – власний вектор матриці;

** – вагові значення критеріїв.

Методика попарного порівняння передбачає визначення позицій критеріїв один відносно одного за певними парами (верхня строчка по відношенню до лівого стовпчика). Наприклад, якщо ціна (другий критерій) є переважаючою (більш значущою або більш впливовою щодо отримання результату) по відношенню до послуг, вона отримує значення 3 за дев'ятибальною шкалою, передбаченою методом. Відповідно, послуги по відношенню до ціни отримують зворотно пропорційне значення: 1/3 (або 0,333333).

Власний вектор матриці A^* визначається як сукупність (ряд) середніх геометричних $\{A_1^* \dots A_n^*\}$, обчислених для кожного рядка матриці парних порівнянь за формулою:

$$A_i^* = \sqrt[n]{(V_1 \cdot V_2 \cdot \dots \cdot V_n)},$$

де A_i^* – складова вектору;

V_1, V_2, \dots, V_n – коефіцієнти (значення комірок матриці), що виражають результат порівняння критеріїв у матриці (попарне співвідношення).

Вектор вагових значень X формується у результаті операції нормування елементів вектору A^* (відношення кожного елементу до суми всіх елементів (у прикладі – до 7,043285)).

Після визначення вагових значень критеріїв проводиться попарне порівняння постачальників за кожним критерієм (табл. В.2).

Таблиця В.2

Розрахунок значущості альтернатив для критерію «Послуги» (приклад)

Послуги	Постачальник 1	Постачальник 2	X_p
Постачальник 1	1	3	0,75
Постачальник 2	0,333333	1	0,25

Інтегральний рейтинг постачальника визначається як сума добутків ваги критерію N на рейтинг постачальника за цим критерієм (табл. В.3).

Таблиця В.3

Інтегральні значення рейтингу постачальників за критеріями (приклад)

Постачальники	Критерії					
	Послуги	Ціна	Якість товару	Доставка	Репутація	Інтегральний рейтинг
Вага критеріїв*	0,424791	0,242251	0,209751	0,060848	0,062359	
Постачальник 1	0,698674	0,589432	0,689542	0,254983	0,786521	0,648775
Постачальник 2	0,301326	0,410568	0,310458	0,745017	0,213479	0,351225

* – середньозважена за всіма експертними оцінками.

Оптимальний постачальник визначається згідно розрахованого рейтингу. Більш детально про метод аналітичних ієрархій Т. Сааті описано у його працях [8].

Орієнтовний допоміжний перелік критеріїв, які можна використати для оцінювання постачальників (обґрунтувавши факторами впливу)

Критерії оцінювання та відбору постачальників матеріальних ресурсів залежать від вимог споживачів та можуть бути різноманітними. Зазвичай їх небагато (три, чотири), проте в окремих випадках їх кількість може сягати за 60. У той же час, незалежно від специфіки галузі, розміру підприємства, особливостей виробництва найважливішими критеріями під час оцінювання та відбору згідно вимог закупівельної логістики є такі:

1. Надійність постачання (строки, гарантія, зацікавленість у співпраці).
2. Якість продукції, що поставляється (відповідність стандартам).
3. Ціна (враховуючи витрати на доставку, монтаж, адміністративні витрати, страхування ризиків тощо) – порівняння ціни із бажаним рівнем або із рівнем конкурентів.
4. Вартість обслуговування.
5. Віддаленість від покупця.
6. Строки виконання замовлень.
7. Строки виконання термінових замовлень (можливість термінових замовлень).
8. Здатність постачати запасні частини/витратні матеріали/обслуговувати обладнання протягом всього терміну роботи основного обладнання (надійність компанії та її репутація на промисловому ринку часто залежать від її здатності «супроводжувати» споживача протягом всього терміну використання ним її продукції).
9. Організація управління якістю (система якості) продукції на підприємстві постачальника.
10. Кредитоздатність та фінансовий стан постачальника.
11. Репутація/роль в галузі.
12. Оформлення товару.
13. Можливість індивідуального замовлення/зміни характеристик замовлення.
14. Наявність резервних потужностей.
15. Можливість доставки.
16. Обслуговування (термін реагування на проблеми, здатність вирішити проблеми, якість технічної допомоги, кваліфікація обслуговуючого персоналу).
17. Обсяги замовлення (мінімальний та максимальний, можливі зміни обсяги замовлення)
18. Асортимент.
19. Відповідність встановленій документації.
20. Узгодженість інформаційних систем, стандарти обміну даними, автоматизація та оновлення інформації щодо поставок, платежів, залишків на складах, термінів виробництва та доставки замовлень.

Специфічні критерії можуть відображати особливості сегментів промислового ринку.

Приклад покрокового розрахунку рейтингу постачальника

Приклад подається за відсутності визначення критеріїв, обґрунтування їх переліку та ваги, пошуку та узагальнення даних щодо постачальників. Наведений приклад процедури розрахунку рейтингу постачальника.

В прикладі аналізується закупівельна поведінка електричної підстанції, яка вирішила провести закупівлю вимірювального трансформатора напруги типу НКФ-110 II У1, який призначений для використання в електричних колах змінної напруги 50 Гц, з метою передачі сигналу вимірювальної інформації приладам вимірювання, захисту, автоматики, сигналізації та управління. У прикладі аналізуються постачальники вимірювального трансформатора напруги типу НКФ-110 II У1.

Попередні умови розрахунку:

1. Вагові значення критеріїв оцінювання постачальників

Таблиця Д.1

Вагові значення критеріїв оцінювання

№	Критерії оцінювання	Одиниці виміру	Спосіб оцінювання за критерієм	Вагове значення (W)
Іміджеві				
1	Роки на ринку	роки	Кількість років на ринку	0,15
2	Система якості на виробництві постачальника	+ або – (наявна або відсутня) для певної фірми	Зазначити існуючу систему якості на виробництві постачальника	0,1
Технічні				
3	Клас точності	-	Не гірше 0.5	0,15
4	Найбільша робоча напруга	кВ	126,5	0,1
5	Гранична потужність	ВА	2500	0,15
Економічні				
6	Вартість	грн	Ціна закупки + витрати на доставку на склад замовника	0,15
7	Знижки	грн	Рівень знижок за певний обсяг закупки	0,05
8	Умови оплати	дні	Розстрочка (кредит) на XX термін	0,05
Сервісні				
9	Гарантія	місяці	Кількість місяців гарантійного обслуговування	0,05

10	Швидкість доставки замовлення	дні	Кількість днів з моменту замовлення до моменту доставки на склад замовника	0,05
	Сума	-	-	1

2. Для визначених критеріїв розроблена шкала оцінювання, що включає порогові значення, яким присвоюється мінімальна бальна оцінка (табл. Д.2). Постачальники, пропозиції яких не відповідають пороговим значенням критеріїв, не входять до переліку потенційних.

Таблиця Д.2

Норми присвоєння бальних оцінок відповідно до рівня виконання критерію (приклад)

Критерії	Присвоєння балів				
	5 балів	4 бали	3 бали	2 бали	1 бал
К 1. Роки на ринку	Більше 30 років	Більше 20 років	Більше 15 років	Більше 10 років	Більше 5 років
К 2. Система якості на виробництві постачальника	Сертифікат системи якості ISO	Є сертифікат Держспоживстанд арту	Є договір на підготовку та проведення державної сертифікації	Власна система якості	Норми якості неузгоджені в межах підприємства
К 3. Клас точності	0,2	0,5	1,0	1,5	3,0
К 4. Найбільша робоча напруга	130 кВ	129 кВ	128 кВ	127 кВ	126 кВ
К 5. Гранична потужність	2500 ВА	2400 ВА	2300 ВА	2200 ВА	2100 ВА
К 6. Вартість	До 37 000 грн за од	До 39 000 грн за од	До 41 000 грн за од	До 43 000 грн за од	До 45 000 грн за од
К 7. Знижки (приблизно однаковий рівень знижок в перерахунку на умовну партію)	Знижки при постачанні до 3 од	Знижки при постачанні до 4 од	Знижки при постачанні до 5 од	Знижки при постачанні до 6 од	Знижки при постачанні більше як 7 од
К 8. Умови оплати	Відстрочка платежів до 30 днів за угодою	Відстрочка платежів до 15 днів за угодою	Оплата за фактом постачання	Передплата 50%	Передплата 100%
К 9. Гарантія	36 місяців	24 місяців	18 місяців	15 місяців	12 місяців
К 10. Швидкість доставки замовлення	До 10 днів	До 15 днів	До 20 днів	До 30 днів	Більш як 30 днів

Важливим є оцінювання всіх показників у єдиній системі (бальна, або %), щоб потім отримати інтегральний показник (зважену суму) за всіма показниками для усіх постачальників.

Покроковий розрахунок рейтингу (у випадку значної кількості критеріїв або необхідності проводити додаткові розрахунки в межах процесу оцінювання обирається покрокове оцінювання).

1. Рейтинг постачальників за іміджевими критеріями (табл. Д.3).

Таблиця Д.3

Розрахунок рейтингу постачальників за іміджевими критеріями

Постачальники	K1	K1*W1 (W1=0,15)	K2	K2*W2 (W2=0,1)	Сума зважених оцінок
П1	5	0,75	5	0,5	1,25
П2	4	0,6	3	0,3	0,9
П3	5	0,75	4	0,4	1,15

2. Рейтинг постачальників за технічними критеріями (табл. Д.4).

Таблиця Д.4

Розрахунок рейтингу постачальників за технічними критеріями

Постачальники	K3	K3*W3 (W3=0,15)	K4	K4*W4 (W4=0,1)	K5	K5*W5 (W5=0,15)	Сума зважених оцінок
П1	5	0,75	5	0,5	3	0,45	1,7
П2	4	0,6	3	0,3	5	0,75	1,65
П3	5	0,75	4	0,4	5	0,75	1,9

3. Рейтинг постачальників за економічними критеріями.

3.1. Рейтинг постачальників за ціною (якщо процес перерахунку ціни є складним та багатокомпонентним, його краще виносити в окремі розрахунки. За інших умов ціну рахують разом із іншими економічними критеріями у зведеній таблиці) (табл. Д.5).

Таблиця Д.5

Розрахунок рейтингу постачальників за ціною

Постачальники	Ціна закупки за од., грн	Вартість доставки, грн	Остаточна вартість	Бальна оцінка (K6)	Зважений показник (K6*W6, W6=0,15)
П1	37 800	950	38 750	4	0,6
П2	38 200	1250	39 450	3	0,45
П3	42 500	800	43 300	1	0,15

3.2. Рейтинг постачальників за економічними характеристиками в цілому (табл. Д.6).

Таблиця Д.6

Розрахунок рейтингу постачальників за економічними критеріями

Постачальники	K6	K6*W6 (W6=0,15)	K7	K7*W7 (W7=0,05)	K8	K8*W8 (W8=0,05)	Сума зважених оцінок
П1	4	0,6	3	0,15	3	0,15	0,9
П2	3	0,45	5	0,25	5	0,25	0,95
П3	1	0,15	2	0,1	2	0,1	0,35

3.3. Рейтинг постачальників за критеріями сервісу (табл. Д.7).

Таблиця Д.7

Розрахунок рейтингу постачальників за критеріями сервісу

Постачальники	K9	K9*W9 (W9=0,05)	K10	K10*W10 (W10=0,05)	Сума зважених оцінок
П1	5	0,25	2	0,1	0,35
П2	5	0,25	4	0,2	0,45
П3	5	0,25	4	0,2	0,45

3.4. Розрахунок інтегрованого рейтингу постачальника та вибір оптимального (табл. Д.8).

Таблиця Д.8

Розрахунок інтегрального рейтингу постачальників

Постачальники	Зважені іміджеві критерії	Зважені технічні критерії	Зважені економічні критерії	Зважені критерії сервісу	Інтегральний рейтинг постачальників
П1	1,25	1,7	0,9	0,35	4,2
П2	0,9	1,65	0,95	0,45	3,95
П3	1,15	1,9	0,35	0,45	3,85

Перший постачальник є оптимальним. Другий можна розглядати як резерв. Третій постачальник може розглядатись як потенційний лише у випадку відмови співпраці із першими двома.

ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ларіна Р.Р. Логістика : навчальний посібник / Р.Р. Ларіна. – Д. : ВІК, 2005. – 335 с.
2. Промисловий маркетинг. Теорія та господарські ситуації : підручник / під ред. А.О. Старостіної. – К. : «Іван Федоров», 1997. – 400 с.
3. Задачи и задания закупочной логистики [електронний ресурс] // «Логіст клуб» професійний портал з закупівельної логістики. – Режим доступу: http://logistclub.com.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=139&Itemid=167
4. Кондратюк Д. М. Оптимальний постачальник як чинник конкурентоспроможності підприємств / Д.М. Кондратюк // Економіка. Управління. Інновації. – 2014. - № 1 (11). – С. 138-147.
5. Шушерин В.В. Средства и методы управления качеством: учебное пособие / В.В. Шушерин, С.В. Кортон, А.С. Зенкин. – Екатеринбург : ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2006. – 202 с.
6. Зозулев А. В. Промышленный маркетинг: стратегический аспект: учебное пособие / Зозулев А. В. – Харьков : Студцентр, 2005. – 328 с.
7. Зозулёв А. В. Маркетинг : учеб. пособие / А. В. Зозулёв, Н. С. Кубышина ; под ред. С. А. Солнцева. – К. : Знання ; М. : Рыбари, 2011. – 421 с.
8. Саати Томас Л. Принятие решений при зависимостях и обратных связях: аналитические сети / Л. Томас Саати. // – М. : Издательство ЛКИ, 2008. – 360 с.